

#2/Priority docu
J. H. C. Bethel
10/2/01

Attorney Docket No. 826.1757

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Misako SUWA, et al.

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: September 24, 2001

Examiner:

For: DOCUMENT MANAGING APPARATUS



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2001-082189

Filed: March 22, 2001

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: September 24, 2001

By: _____

James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

PATANT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: March 22, 2001

Application Number: Patent Application
No. 2001-082189

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

July 6, 2001

Commissioner,
Patent Office Kozo OIKAWA

Certificate No. 2001-3063744

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 3月22日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-082189

出 願 人
Applicant(s):

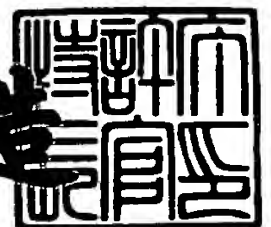
富士通株式会社

JC857 U.S. PTO
09/961319
09/25/01

2001年 7月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3063744

【書類名】 特許願

【整理番号】 0150174

【提出日】 平成13年 3月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明の名称】 文書管理装置

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 諏訪 美佐子

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 直井 聡

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100074099

 【住所又は居所】 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3F

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大菅 義之

 【電話番号】 03-3238-0031

【選任した代理人】

 【識別番号】 100067987

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区北寺尾7-25-28-503

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 久木元 彰

【電話番号】 045-573-3683

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705047

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文書管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理する文書管理方法であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込むステップと、

該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出すステップと、

該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納するステップと、

を備えることを特徴とする文書管理方法を情報処理装置に実現させるためのプログラム。

【請求項 2】 前記メモ書きに関する情報は、メモ書きの画像データを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 3】 前記メモ書きの画像データに記載された文字を認識するステップを更に備えることを特徴とする請求項 2 に記載のプログラム。

【請求項 4】 前記関連付け格納ステップでは、前記電子文書と該メモ書き画像と該メモ書き画像の認識結果とを関連付けて電子的に格納することを特徴とする請求項 3 に記載のプログラム。

【請求項 5】 ユーザからの検索文字の入力に従って、前記電子文書、及び前記認識結果の内容を検索して、検索結果を表示するステップを更に備えることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のプログラム。

【請求項 6】 前記メモ書きの画像データは、前記電子文書を画像化した画像と前記読み込まれた画像との差分を取ることによって得られることを特徴とする請求項 2 ～ 5 のいずれか一つに記載のプログラム。

【請求項 7】 前記メモ書きに関する情報は、前記メモ書きが印刷文書内のどの位置に有るかを示す位置情報を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一つに記載のプログラム。

【請求項 8】 電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理する文書管理装置であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込む手段と、
該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出す手段と、
該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納する手段と

を備えることを特徴とする文書管理装置。

【請求項9】電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理する文書管理方法であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込むステップと、
該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出すステップと、
該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納するステップと、

を備えることを特徴とする文書管理方法。

【請求項10】電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理する文書管理方法であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込むステップと、
該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出すステップと、
該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納するステップと、

を備えることを特徴とする文書管理方法を情報処理装置に実現させるためのプログラムを記録した、情報処理装置が読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワープロ等で作成された元の電子文書と、それに対して各自がメモを記入した紙で配布された文書のメモ部分を切り出して認識したファイル、及び、その画像ファイルとを関連付けて管理する文書管理装置に関する。

【0002】

【従来技術】

今日、パーソナルコンピュータの普及により、従来紙に印刷して利用されてい

た文書が、ワープロなどのツールによって作成されるようになり、文書の元データが電子文書として管理されるようになってきた。

【 0 0 0 3 】

ワープロなどで作成された電子文書を、会議などで紙に印刷して配布した場合、会議の参加者等によって余白などにメモが記入される場合が多い。既存の文書管理装置は、電子文書は管理できるが、メモ部分を取り扱うことは出来ない。しかし、会議の参加者が余白などに残したメモには、会議における議論の重要な情報などが含まれているため、紙文書を捨てることが出来ず、結局、元の電子文書と、メモが記入された紙文書を、二重に管理することになり、煩雑である。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

このように、文書の電子管理が普及していく中で、実際に文書を参照する人には紙に印刷したものが配布され、この紙に重要と思われることをメモとして残すことが日常行われているため、情報の完全な電子管理を行うことが出来ないと言う問題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明の課題は、ワープロ等で作成した文書を紙で配布した文書中に記入されたメモと、元の電子文書とを同時に管理する文書管理装置を提供することである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明の文書管理装置は、電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理する文書管理装置であって、メモ書きのある該文書を画像として読み込む手段と、該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出す手段と、該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納する手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

従来、電子文書が印刷された紙文書に記載されたメモ書きの情報は、その紙文書を保管することによって、保管されていたが、本発明によれば、メモ書きを素

の画像データとして、あるいは、その認識結果として等、メモ書きに関する情報として電子的に管理するので、紙文書を保管する必要がなくなり、情報の効率的な管理が出来る。特に、電子文書とメモ書きに関する情報とを関連付けて格納しておくことで、ユーザは、電子文書に関連したメモ書きをいつでも容易に表示して、メモ書きの情報を取得することが出来る。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態の文書管理装置においては、電子文書を登録する機能と、メモの記入された紙で配布された同文書をスキャナ、電子カメラ等で画像データとして取り込む紙文書入力機能と、前記メモ記入画像からメモ書きのみを切り出すメモ切り出し機能と、切り出したメモ書き画像部を認識し、対応する画像と共にファイル化するメモ書き管理部と、元の電子文書、メモ書きファイル、メモ書き画像を関連付けて管理するファイル管理部を持つ文書管理装置によって、メモ書きと電子文書を同時に電子的に管理することを可能とし、紙文書と電子文書の二重管理の煩雑さを減ずると共に、データ・情報の再利用を容易にする。

【0009】

図1は、本発明の実施形態に従った文書管理装置の構造とその動作を説明する図である。

ユーザインターフェース部1は、キーボード、マウス、ディスプレイ等から構成され、ユーザの対話処理を可能とする。電子文書登録部2は、ユーザの要求をユーザインターフェース部1から受けて電子文書の登録を行い、各文書の、メモリ上でのポインタ、文書名、作成者名、作成時間、ページ数などの情報を持つ文書情報ファイルを生成する。文書情報ファイルについては後述する。

【0010】

紙文書入力部4は、スキャナなどから構成され、ユーザがユーザインターフェース部1を通じて処理要求を行った場合、紙文書を画像として取り込む。メモ書き切り出し部5では、ユーザによってユーザインターフェース部1を通して指定された原電子文書データを元に、紙文書画像中からメモ書き画像を切り出す。具体的なメモ書き切り出し処理については後述する。メモ書き認識部6は、切り出

されたメモ書き画像に対し、文字認識辞書13を参照しながら文字認識を実行する。この際、文字認識が誤りを含んでいる可能性があるので、認識結果の修正を行うことも可能である。これは、既存の技術を使って行う。

【0011】

メモ書き登録部7では、メモ書き認識結果ファイルが登録され、ファイル管理部3では、メモ書き認識ファイルとメモ書き画像ファイルなどのファイル情報を、ユーザが指定するか、または、自動で元の電子文書と関連付け、文書情報ファイルに関連付け情報を書き込む。自動で元の電子文書と関連付ける場合には、紙文書画像の文字列や罫線の情報を基に電子文書の検索を行い、対応する電子文書を抽出する。罫線や文字列による検索については、例えば、本出願人の出願中の発明や、特開平10-240958号の技術を用いる。

【0012】

ユーザがユーザインターフェース部1を通じて、文書検索を要求した場合、文書検索部8がユーザの要求を解釈し、ファイル管理部3に文書検索を依頼する。ファイル管理部3では文書情報ファイル9にアクセスし、対応するファイルの検索を実行する。また、ユーザがユーザインターフェース部1を通じて、全文書中の単語検索を要求した場合、ファイル管理部3では、文書情報ファイル9のファイルと原文書ファイル10、メモ書き認識結果ファイル11にアクセスし単語検索を行う。また、ユーザの要求により、元電子文書、メモ書き認識結果、メモ書き画像などを表示するようにする。この場合には、メモ書き画像は、メモ書き画像ファイル12から文書情報ファイル9の情報を基に読み出される。

【0013】

紙文書中のメモ書きを管理する機能として、メモ書きの位置、サイズ等の属性情報を算出し、電子化した紙文書を検索する場合にメモ書きの属性情報を用いて検索する機能を持たせることも可能である。また、ファイル管理部3は、対応付けられる一連の原電子文書、電子化された紙文書、及び、メモ書きの存在情報を管理、表示する機能を持ち、必要に応じて一連の文書の中から所望の文書を取得できる機能を有する。

【0014】

図 2 は、メモ切り出し・認識処理を示すフローチャートである。

メモ切り出し部では、ユーザがスキャナで入力したメモ記入文書画像の傾きの補正を行い、画像が傾いていた場合は、傾きが無くなるよう修正する。また、メモ記入文書画像と対応する元電子画像とを照合し、メモ書き記入文書画像からプレプリント部分を除去する。具体的には、元電子文書からメモ記入文書画像とサイズが等しくなるよう文書画像を生成し、生成された画像とメモ記入文書画像を重ね合わせるなどの既存の手法によってプレプリント（電子文書に含まれる文字などであって、紙に印刷されるもの）を消去する。残った部分の切り出しを、以下の文献に記載されている手法などで実行する。

・馬場口登、塚本正敏、相原恒博著「手書き日本文字列からの文字切り出しの基礎的考察」電子通信学会論文誌 '85/12 Vol.J68-D No12 2123-2131

・藤井俊治、大森健児著「文字同士の接触パターンに基づく文字きりだし処理を用いた手書き文字列認識システム ～文字コード列生成器の開発」「画像の認識

・理解シンポジウム (MIRU' 94)」 1994 年 7 月 I-123-i-130

メモ認識部では、文字切り出しが行われたメモ書き画像に対し、文字認識辞書を使って文字認識を実行する。

【0015】

図 2 に基づいて、処理の流れを説明する。

まず、ステップ S 1 において、メモ記入文書画像の傾きの補正を行う。そして、ステップ S 2 において、元電子文書からの画像の生成を行う。このとき、文書情報ファイルを参照して、読み出すべき電子文書を特定し、この特定された電子文書を電子文書ファイルから読み出すようにする。そして、ステップ S 3 において、メモ記入文書画像と元電子文書から生成された文書の重ね合わせなどによるプレプリントを除去する。ステップ S 4 では、メモ書き画像からの文字の切り出しを行い、ステップ S 5 において、メモ書き画像の文字認識を行う。

【0016】

図 3 は、メモ書き領域の切り出し処理の概念を説明する図である。

すなわち、図 3 (a) は、メモが記入された文書の画像データであり、一旦電信文書を紙に印刷して配布した後、メモが記入されたものをスキャナあるいは電

子カメラなどで読み込んだものである。図3（b）は、電子文書から生成した文書画像データである。この二つの画像データの違いは、図3（a）の方にはメモ書きが画像データとして含まれている点である。そして、図3（a）と図3（b）の画像データを重ね合わせると、図3（a）のメモ書き以外の部分は、電子文書を印刷したものであるので、電子文書に含まれている文字などのプレプリントは、互いに重なり合うはずである。従って、画像を重ね合わせた時点で、重なり合った文字などを除去した、差分画像を図3（c）のように得る。そして、図3（d）のように、差分画像の中で残った文字などの画像を切り出すことによってメモ書き領域の切り出しを行う。

【0017】

図4は、メモ書き情報登録・関連付け処理を示すフローチャートである。

ユーザが文書管理登録を要求した場合、文書登録メニューをディスプレイに表示する。ユーザが電子文書登録をキーボードやマウスなどによってメニューより選択し、指定のディレクトリに登録したい電子文書ファイルを置き、登録したい電子文書ファイル名をユーザインターフェースであるキーボードより入力すると、電子文書登録部ではその文書ファイルから、題名、版数、保護情報、文書種別などを抽出し、文書情報ファイルに書き込む。更に、ユーザが文書登録メニューからキーボードやマウスなどのユーザインターフェースでメモ登録を文書登録メニューから選択し、メモがある元電子文書のファイル名を入力、またはリストから選択する。更にユーザは、スキャナや電子カメラなどからメモの記入された紙文書を入力する。

【0018】

メモ切り出し部では、文書情報ファイルを参照して、ユーザが入力したファイル名に対応する先に登録してある電子文書ファイルを読み込み、作業領域上にコピーして行う。更に、スキャナあるいは電子カメラなどから入力されたメモの記入された文書画像と元電子文書ファイルを照合して、メモ部分だけを切り出す。メモ認識部では切り出されたメモ書きに対し文字認識を実行する。更にメモ書き登録部は、誤りの無かった場合は元認識結果を、あった場合は修正認識結果を所定の場所に保存し、更に、メモ書き画像を所定の場所に保存する。文書情報フ

イルの対応する元電子ファイルの欄に、メモ書き数、メモ書き認識結果、及び、メモ書き画像のポインタ、メモ書きのメモ記入画像における位置情報を書き込む。

【0019】

以上の処理を図4のフローチャートに沿って説明する。

まず、ステップS10において、文書登録メニューをユーザに対して表示する。ステップS11においては、関連づけを行う電子文書の登録を文書情報ファイルに対して行う。ステップS12では、関連づけを行うと指定した電子文書を文書情報ファイルを参照して、電子文書ファイルから読み込む。ステップS13においては、指定電子文書に対応するメモ記入ありの紙文書をスキャナや電子カメラ等から入力する。そして、ステップS14において、メモの切り出し、認識処理を行う。ステップS15では、メモ書き認識結果をユーザに対して表示する。そして、ステップS16において、メモ書き認識結果をユーザが、必要な場合に修正する。そして、ステップS17において、メモ書き認識結果、メモ書き画像をそれぞれ、メモ書き認識結果ファイル及びメモ書き画像ファイルへ保存すると共に、文書情報ファイルへ所定の情報の書き込みを行う。

【0020】

なお、ここで、メモ書きの認識処理が上手く機能する場合を想定して説明したが、実際には、メモ書きが文字ではない場合などは、認識処理を行っても正しい認識処理は行われず。従って、メモ書きの認識処理はユーザに指定によって実行するか否かを決定するようにしても良く、この場合、電子文書に関連付けられるメモ書きの情報は、メモ書きの画像データのみとなる。

【0021】

図5は、文書情報ファイルに格納されているファイルのフォーマットを説明する図である。

文書管理部は、図5のような文書情報ファイルを参照して、ユーザの要求があった場合、電子文書、対応するメモ書き認識結果、メモ書き画像のデータの読み取り、表示などを行う。文書管理ファイルには、ファイル名、文書の題名、ページ数・桁数・データサイズなどのファイルサイズ情報、（書き込みなどの）保護

情報、登録日時、文書種類、メモリ上のデータの位置を示す電子文書ファイルへのポインタの他、メモ書き数、メモ書き認識結果ファイルへのポインタ配列、メモ書き画像ファイルへのポインタ配列、各メモ書き中の紙文書における位置情報などの情報が格納されている。

【 0 0 2 2 】

ここで、各メモ書き中の紙文書における位置情報は、メモが文書のどの辺に記載されていたかを示すものであり、例えば、ワープロの画面に電子文書を表示した場合にメモ書きが記載されていた場所をおおよそ示す行数や桁数、あるいは、ワープロが紙面上の文字の位置などをセンチやインチなどの単位で管理している場合には、メモ書きの位置をワープロのルーラのメモリの値（センチやインチなど）を使用しても良い。

【 0 0 2 3 】

また、本発明の実施形態においては、メモ書きを認識処理し、文字コードとして格納しておくので、文書検索をする場合に、電子文書内のみではなく、メモ書きの認識結果も検索の対象とすることが出来る。

【 0 0 2 4 】

図 6 は、文書検索処理の流れを示すフローチャートである。

ユーザからキーボードやマウスなどのユーザインターフェースを介して、文書検索が要求され、検索したい単語が入力されると、文書検索部では、文書情報ファイルを参照して、各電子文書データ、及び、文書情報ファイルによって関連付けられるメモ書き認識結果の中から、要求された単語に対応する文字コードを検索して、結果をディスプレイ上に表示する。

【 0 0 2 5 】

すなわち、ステップ S 2 0 において、ユーザによって検索に用いられるべき単語が指定されると、ステップ S 2 1 において、文書情報ファイルを参照し、ステップ S 2 2 において、各電子文書ファイルと関連付けられたメモ書き認識結果中から指定された単語の文字コードを検索する。このとき、電子文書内の単語の文字コードも検索する。そして、ステップ S 2 3 において、検索の結果抽出された電子文書やメモ書き認識結果を表示する。

【 0 0 2 6 】

図 7 は、メモ書きデータが存在するときの文書リスト表示例を示す図である。

メモ書きデータが存在する文書は、文書タイトルの先頭に、例えば、「メモ」という表示を付ける。すなわち、図 7 の例で言えば、研究成果報告資料 1 には、電子文書の他にメモ書きデータが存在することが「メモ」という表示がされることによって、ユーザに知らされる。また、部会資料 2 には、メモ書きデータが存在しないが、部会資料 1 には、メモ書きデータが存在することが示される。その他についても同様である。

【 0 0 2 7 】

このように、電子文書データの一覧を表示する場合に、その電子文書に関連付けられたメモ書きデータがあるか否かを表示するようにする。

図 8 は、元電子文書、メモ書き認識結果、メモ書き画像の表示例を示す図である。

【 0 0 2 8 】

メモ、または、メモ画像は、ユーザが必要性に応じて、Windowsにあるツールバーにあるメニューを、マウスやキーボードなどで選択することにより、メモ、メモ画像の表示をオン・オフ出来し、表示したり表示しないように構成する。（図 8（b）参照）。例えば、メモを元電子文書上に、メモが記入されていた位置に対応する行に色を変えて挿入、表示しするようにし、メモ書きの画像は別のWindowで表示する様にする。図 8（a）は、メモ表示、メモ画像表示がオンになっている例である。

【 0 0 2 9 】

図 9 は、本実施形態の装置を情報処理装置にプログラムを実行させることによって実現する場合に必要なとされる情報処理装置のハードウェア環境を説明する図である。

【 0 0 3 0 】

CPU 2 1 は、バス 2 8 を介して、ハードディスクなどの外部記憶装置 2 5 や媒体駆動装置 2 6 に接続される。媒体駆動装置 2 6 は、フロッピーディスクやCD-ROM、DVDなどの可搬記録媒体 2 9 からプログラムなどのデータを読み

取るものである。当該プログラムは、外部記憶装置 25 や可搬記録媒体 29 から読み取られ、メモリ 22 にコピーされて、CPU 21 によって実行される。また、入力装置は、キーボード、マウス、ディスプレイ、スキャナ、電子カメラなどからなり、ユーザの指示を CPU 21 に伝えたり、メモ書きありの紙文書を画像として読み込むために使用される。また、外部記憶装置 25 や可搬記録媒体 29 には、メモ書きありの紙文書や元電子文書などが格納され、特に、図 1 の文書情報ファイル 9、原文書ファイル 10、メモ書き認識結果ファイル 11 あるいはメモ書き画像ファイル 12、文字認識辞書 13 などが構築される。

【0031】

出力装置 24 は、ディスプレイなどから成り、図 7 や図 8 のような表示をして、ユーザに必要な情報を与えたり、ユーザに入力の指示をする画面を表示するなど、入力装置 23 と共に、ユーザインターフェースを形成する。

【0032】

ネットワーク接続装置 27 は、情報処理装置をネットワークに接続するための装置であり、ネットワークを介して当該プログラムをダウンロードしたり、上記各ファイルが別の場所に設けられている場合、ネットワークを介して各ファイルにアクセスするために使用される。

【0033】

図 10 は、プログラム（データ）の利用形態を説明する図である。

情報処理装置 31 は、RAM はハードディスクなどのメモリ 32 にプログラムを格納し、実行することが可能であるが、そのほかにも、CD-ROM やフロッピーディスクなどの記録媒体 34 から当該プログラムをロードして実行することも可能である。

【0034】

また、回線 33 を介して、プログラム（データ）提供者 30 にアクセスし、プログラムやデータをダウンロードして使用したり、ネットワーク環境下において、プログラムやデータの利用を行うことも可能である。

【0035】

（付記 1）電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理

する文書管理方法であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込むステップと、

該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出すステップと、

該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納するステップと、

を備えることを特徴とする文書管理方法を情報処理装置に実現させるためのプログラム。

【 0 0 3 6 】

（付記 2）前記メモ書きに関する情報は、メモ書きの画像データを含むことを特徴とする付記 1 に記載のプログラム。

（付記 3）前記メモ書きの画像データに記載された文字を認識するステップを更に備えることを特徴とする付記 2 に記載のプログラム。

【 0 0 3 7 】

（付記 4）前記関連付け格納ステップでは、前記電子文書と該メモ書き画像と該メモ書き画像の認識結果とを関連付けて電子的に格納することを特徴とする付記 3 に記載のプログラム。

【 0 0 3 8 】

（付記 5）ユーザからの検索文字の入力に従って、前記電子文書、及び前記認識結果の内容を検索して、検索結果を表示するステップを更に備えることを特徴とする付記 3 または 4 に記載のプログラム。

【 0 0 3 9 】

（付記 6）前記メモ書きの画像データは、前記電子文書を画像化した画像と前記読み込まれた画像との差分を取ることによって得られることを特徴とする付記 2 ～ 5 のいずれか一つに記載のプログラム。

【 0 0 4 0 】

（付記 7）前記メモ書きに関する情報は、前記メモ書きが印刷文書内のどの位置に有るかを示す位置情報を含むことを特徴とする付記 1 ～ 6 のいずれか一つに記載のプログラム。

【 0 0 4 1 】

（付記 8）電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理する文書管理装置であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込む手段と、

該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出す手段と、

該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納する手段と

を備えることを特徴とする文書管理装置。

【 0 0 4 2 】

（付記 9）前記メモ書きに関する情報は、メモ書きの画像データを含むことを特徴とする付記 8 に記載の文書管理装置。

（付記 1 0）前記メモ書きの画像データに記載された文字を認識する手段を更に備えることを特徴とする付記 9 に記載の文書管理装置。

【 0 0 4 3 】

（付記 1 1）前記関連付け格納手段では、前記電子文書と該メモ書き画像と該メモ書き画像の認識結果とを関連付けて電子的に格納することを特徴とする付記 1 0 に記載の文書管理装置。

【 0 0 4 4 】

（付記 1 2）ユーザからの検索文字の入力に従って、前記電子文書、及び前記認識結果の内容を検索して、検索結果を表示する手段を更に備えることを特徴とする付記 1 0 または 1 1 に記載の文書管理装置。

【 0 0 4 5 】

（付記 1 3）前記メモ書きの画像データは、前記電子文書を画像化した画像と前記読み込まれた画像との差分を取ることによって得られることを特徴とする付記 9 ～ 1 2 のいずれか一つに記載の文書管理装置。

（付記 1 4）前記メモ書きに関する情報は、前記メモ書きが印刷文書内のどの位置に有るかを示す位置情報を含むことを特徴とする付記 8 ～ 1 3 のいずれか一つに記載の文書管理装置。

【 0 0 4 6 】

（付記 1 5）電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理

する文書管理方法であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込むステップと、

該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出すステップと、

該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納するステップと、

を備えることを特徴とする文書管理方法。

【 0 0 4 7 】

(付記 1 6) 前記メモ書きに関する情報は、メモ書きの画像データを含むことを特徴とする付記 1 5 に記載の文書管理方法。

(付記 1 7) 前記メモ書きの画像データに記載された文字を認識するステップを更に備えることを特徴とする付記 1 6 に記載の文書管理方法。

【 0 0 4 8 】

(付記 1 8) 前記関連付け格納ステップでは、前記電子文書と該メモ書き画像と該メモ書き画像の認識結果とを関連付けて電子的に格納することを特徴とする付記 1 7 に記載の文書管理方法。

【 0 0 4 9 】

(付記 1 9) ユーザからの検索文字の入力に従って、前記電子文書、及び前記認識結果の内容を検索して、検索結果を表示するステップを更に備えることを特徴とする付記 1 8 または 1 9 に記載の文書管理方法。

【 0 0 5 0 】

(付記 2 0) 前記メモ書きの画像データは、前記電子文書を画像化した画像と前記読み込まれた画像との差分を取ることによって得られることを特徴とする付記 1 6 ～ 1 9 のいずれか一つに記載の文書管理方法。

【 0 0 5 1 】

(付記 2 1) 前記メモ書きに関する情報は、前記メモ書きが印刷文書内のどの位置に有るかを示す位置情報を含むことを特徴とする付記 1 5 ～ 2 0 のいずれか一つに記載の文書管理方法。

【 0 0 5 2 】

(付記 2 2) 電子文書を紙に印刷した文書に書かれたメモ書きを電子的に管理

する文書管理方法であって、

メモ書きのある該文書を画像として読み込むステップと、

該読み込まれた画像からメモ書きに関する情報を切り出すステップと、

該電子文書と該メモ書きに関する情報とを関連付けて電子的に格納するステップと、

を備えることを特徴とする文書管理方法を情報処理装置に実現させるためのプログラムを記録した、情報処理装置が読み取り可能な記録媒体。

【 0 0 5 3 】

【発明の効果】

本発明によれば、電子文書を紙に印刷した文書に記載されたメモ書きも電子データとして管理することが出来るので、メモ書きが記載された紙媒体を保管することなく、情報の一元的電子管理を行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に従った文書管理装置の構造とその動作を説明する図である。

【図 2】

メモ切り出し・認識処理を示すフローチャートである。

【図 3】

メモ書き領域の切り出し処理の概念を説明する図である。

【図 4】

メモ書き情報登録・関連付け処理を示すフローチャートである。

【図 5】

文書情報ファイルに格納されているファイルのフォーマットを説明する図である。

【図 6】

文書検索処理の流れを示すフローチャートである。

【図 7】

メモ書きデータが存在するときの文書リスト表示例を示す図である。

【図 8】

元電子文書、メモ書き認識結果、メモ書き画像の表示例を示す図である。

【図 9】

本実施形態の装置を情報処理装置にプログラムを実行させることによって実現する場合に必要なとされる情報処理装置のハードウェア環境を説明する図である。

【図 10】

プログラム（データ）の利用形態を説明する図である。

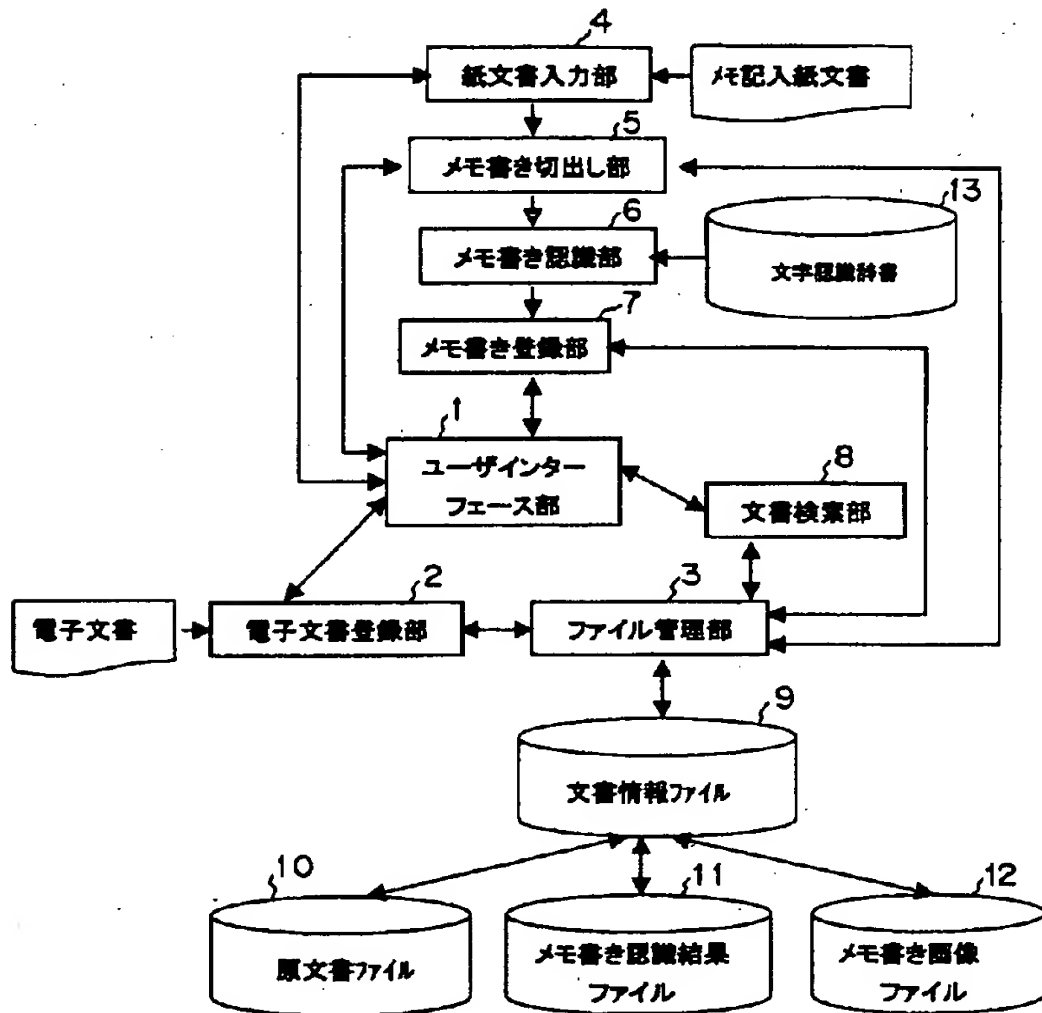
【符号の説明】

- 1 ユーザインターフェース部
- 2 電子文書登録部
- 3 ファイル管理部
- 4 紙文書入力部
- 5 メモ書き切り出し部
- 6 メモ書き認識部
- 7 メモ書き登録部
- 8 文書検索部
- 9 文書情報ファイル
- 10 原文書ファイル
- 11 メモ書き認識結果ファイル
- 12 メモ書き画像ファイル
- 13 文字認識辞書

【書類名】 図面

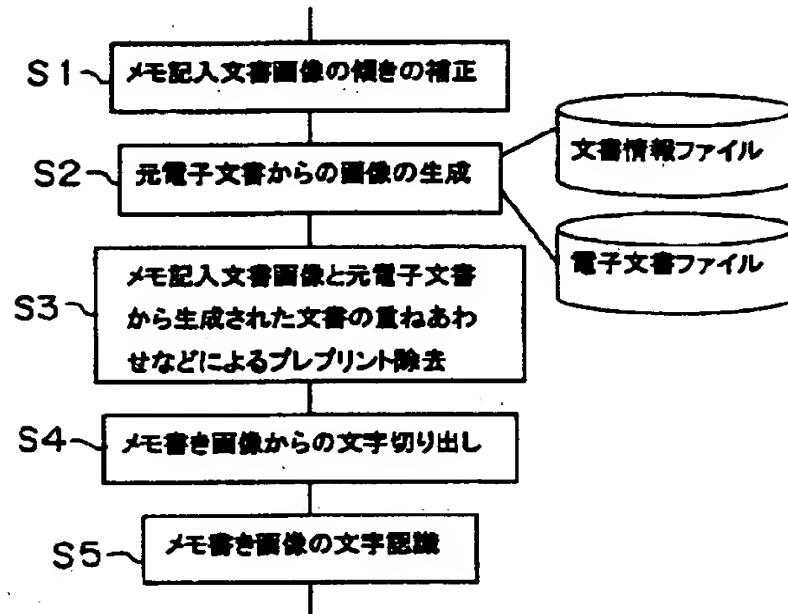
【図1】

本発明の実施形態に従った文書管理装置の
構造とその動作を説明する図



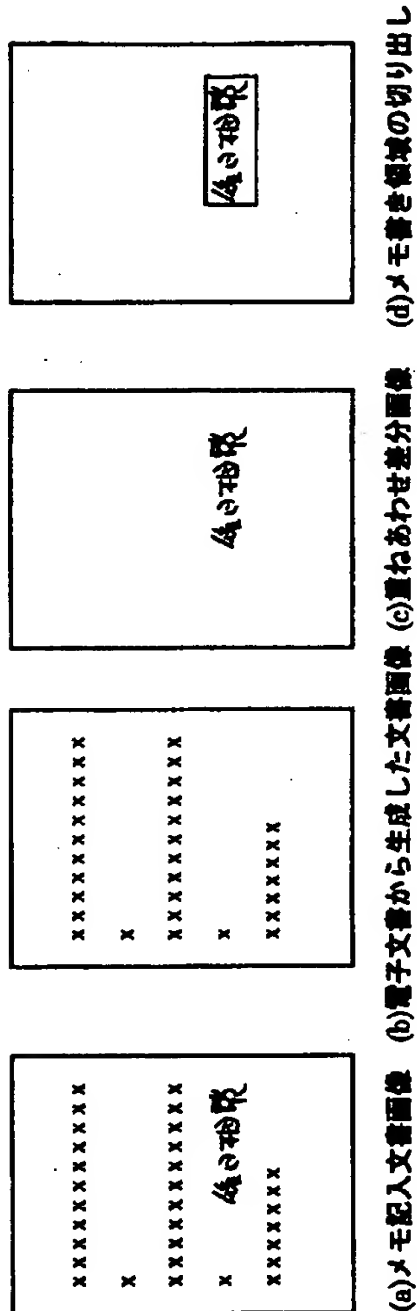
【図 2】

メモ切り出し・認識処理を示すフローチャート



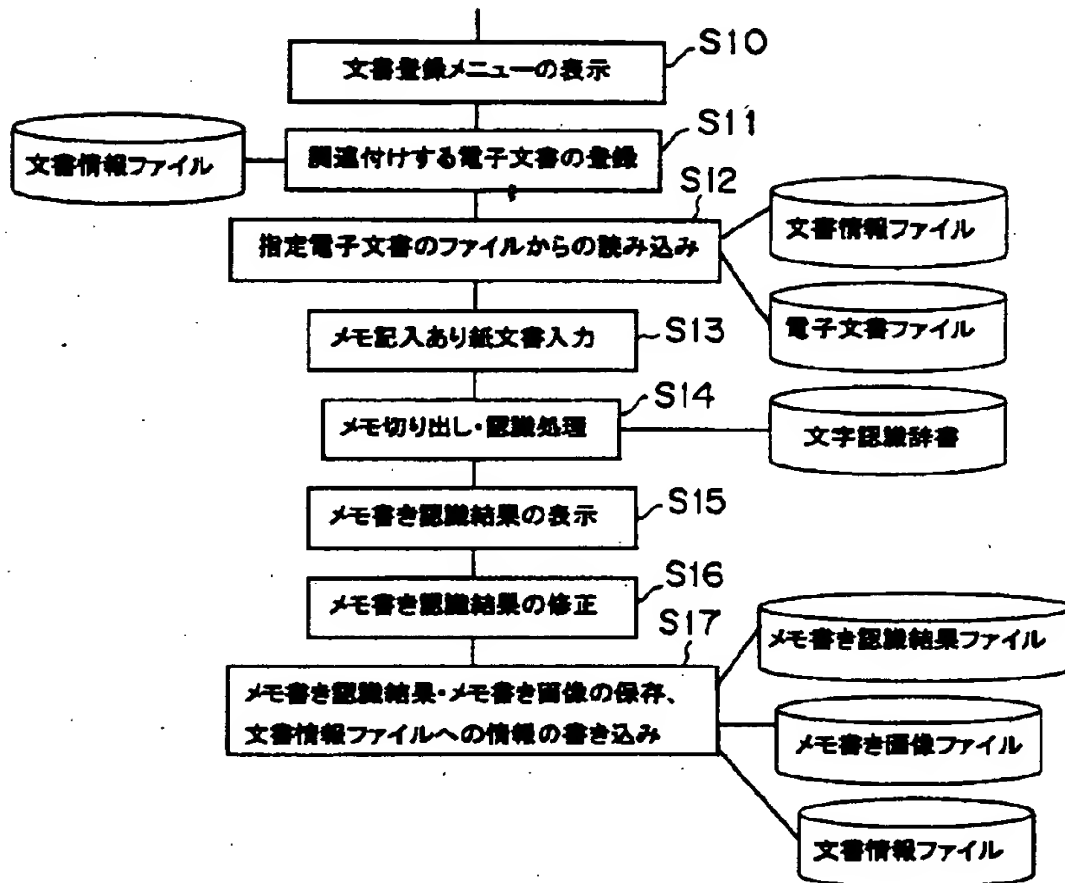
【図 3】

メモ書き領域の切り出し処理の
概念を説明する図



【図 4】

メモ書き情報登録・関連付け処理を示すフローチャート



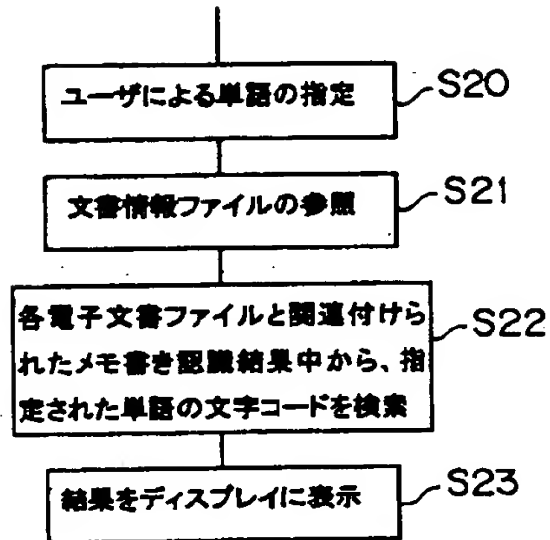
【図5】

文書情報ファイルに格納されている
ファイルのフォーマットを説明する図

1	ファイル名
	題名
	版数
	保護情報
	登録日時
	文書種別
	ファイルサイズ情報
	電子文書ファイルへのポインタ
	メモ書き数
	メモ書き認識結果ファイルのポインタ配列
	メモ書き画像ファイルへのポインタ配列
	メモ書き位置情報

【図6】

文書検索処理の流れを示す
フローチャート



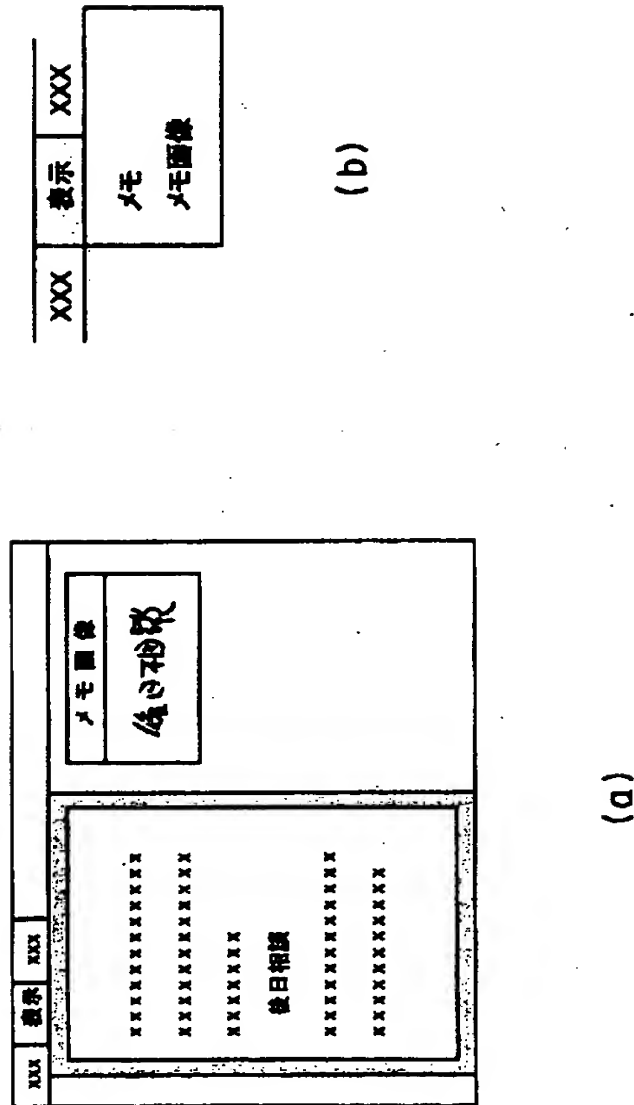
【図 7】

メモ書きデータが存在するときの文書リスト
表示例を示す図

文書検索(PC) 書類制作(PC) 補助機能(PC) 表示(V) 使い方の									
文書検索: 10322002 行									
No	名	頁数	図数	保護	枚数	登録日時	種別		
25	研究結果報告資料1	4	6		50	99/08/19 22:08	OASYS2文書		
26	通称報告会資料1	1	2		56	00/01/20 16:23	WORD文書		
27	通称報告会資料1	1	1		48	00/12/06 20:34	WORD文書		
28	通称報告会資料1	2	4		48	00/11/13 19:01	OASYS2文書		
29	部会資料2	1	4		60	01/02/01 19:57	OASYS2文書		

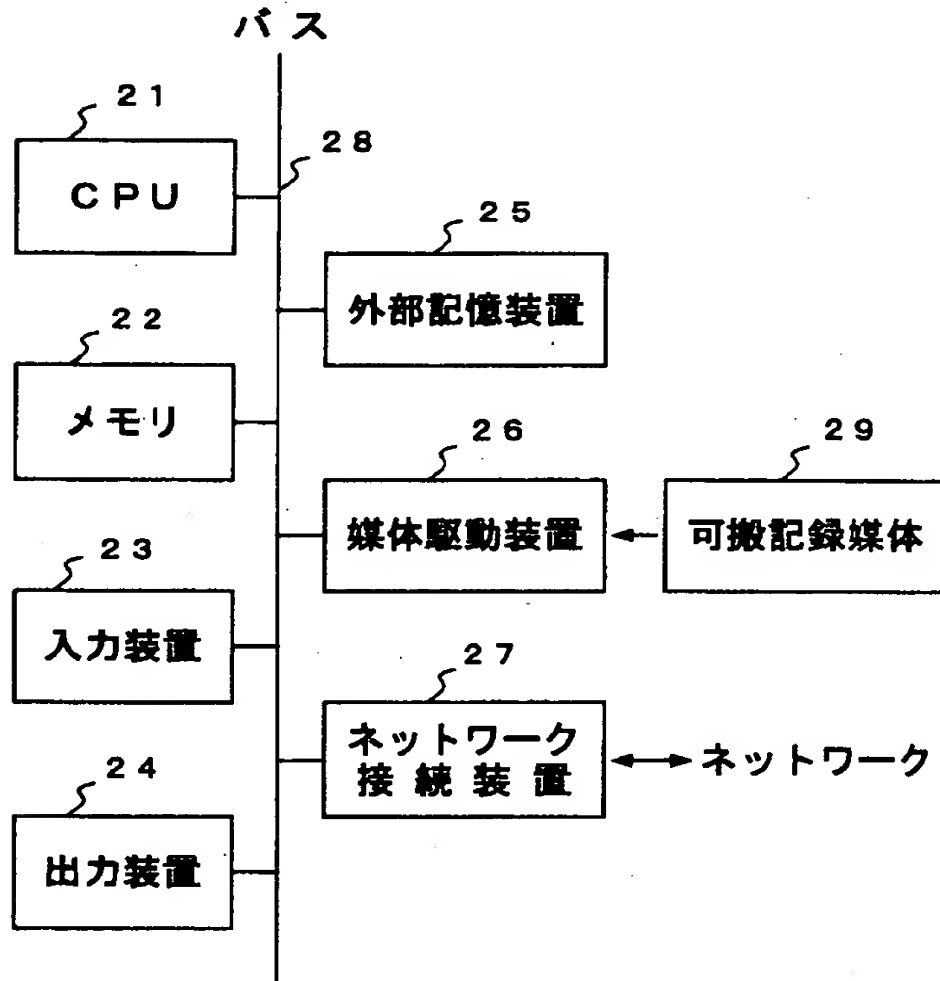
【図 8】

元電子文書 メモ書き認識結果、メモ書き画像の
表示例を示す図



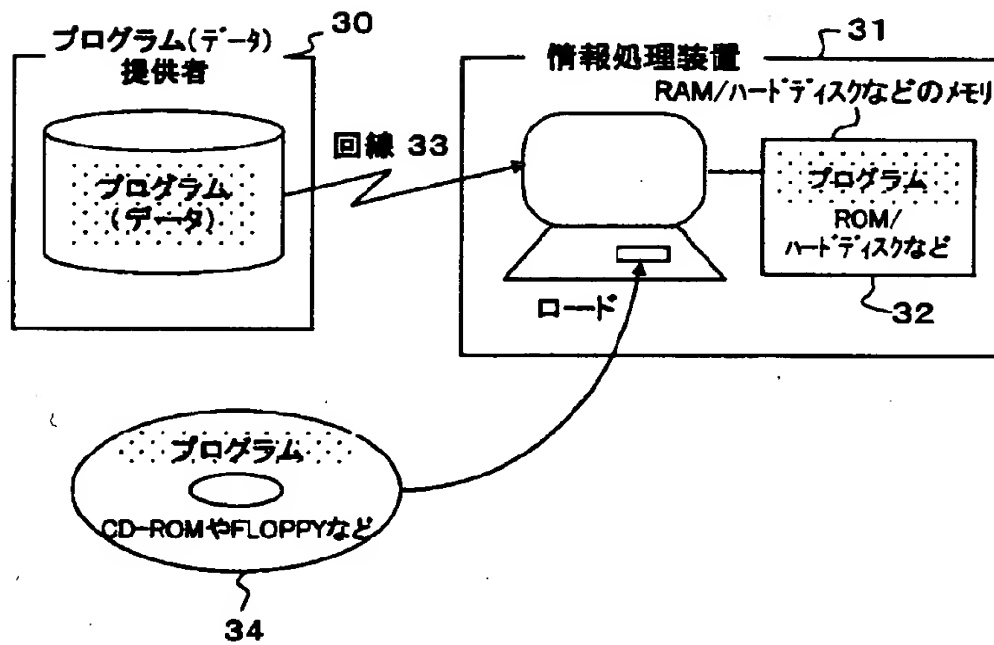
【図 9】

本実施形態の装置を情報処理装置にプログラムを実行させる
ことによって実現する場合に必要とされる情報処理装置の
ハードウェア環境を説明する図



【図10】

プログラム(データ)の利用形態を説明する図





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ワープロ等で作成した文書を紙で配布した文書中に記入されたメモと、元の電子文書とを同時に管理する文書管理装置を提供する。

【解決手段】 元電子文書を紙に印刷したものにメモ書きが記載された紙文書をスキャナや電子カメラなどの紙文書入力部 4 から画像として入力し、メモ書き切り出し部 5 において、メモ書き画像を切り出す。そして、メモ書き認識部 6 において、メモ書き画像を認識処理し、メモ書き認識結果とメモ書き画像を元の電子文書と関連付けて格納する。メモ書きデータと元電子文書との関連付けデータは、文書情報ファイル 9 に格納される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社